



Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, tel. 22 45 92 000, fax 22 45 92 001, sekretariat@pgi.gov.pl
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099; NIP PL 5250008040

www.pgi.gov.pl

państwowa służba
geologiczna

państwowa służba
hydrogeologiczna



ROZPOZNANIE FORMACJI I STRUKTUR DO BEZPIECZNEGO GEOLOGICZNEGO SKŁADOWANIA CO₂ WRAZ Z ICH PROGRAMEM MONITOROWANIA

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA KOŃCOWEGO (CZĘŚĆ TEKSTOWA)



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA

**WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTRA ŚRODOWISKA ZA
ŚRODKI FINANSOWE WYPŁACONE PRZEZ NARODOWY
FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

Warszawa, listopad 2013

Opracowanie (część tekstowa) składa się z 10 tomów, obejmujących zagadnienia I Segmentu (regionalnego - rozdziały 1.1.1 - 1.1.11), II segmentu (wstępna charakterystyka wybranych struktur/obiektów do planów monitoringu włącznie - rozdziały 1.1.14 - 1.1.18) oraz pozostałe zagadnienia (rozdziały 1.1.12 - 1.1.13).

Poniżej przedstawiono tabelarycznie listę rozdziałów, ich lokalizację i zawartość (podrozdziały dla rejonów i/lub opcji badań). Opracowanie mieści się w trzech teczkach, a poszczególne rozdziały zamieszczone są w 10 tomach (3 dla I segmentu, 6 dla II i 1 dla pozostałych zagadnień). Podano lokalizację elementów części tekstowej na papierze w teczce i tomie (obejmującym jeden lub więcej rozdziałów). Podano też główne podrozdziały dotyczące rejonów solankowych (I segment) lub obiektów (II segment), opcji (węglowodory i/lub pokłady węgla) oraz zadań (obejmujących niektóre rejony solankowe albo węglowodory i/lub pokłady węgla – patrz też tytuły rozdziałów i podrozdziałów).

Numeracja stron jest prowadzona w obrębie rozdziałów (np. 1.1.1 – strona 1-4 oznacza 4 stronę w obrębie pierwszego rozdziału). Podsumowania segmentów są na końcu ostatniego rozdziału segmentu (1.1.11 i 1.1.18).

LISTA ROZDZIAŁÓW, ICH LOKALIZACJA I ZAWARTOŚĆ

Rozdział	Lokalizacja na DVD	Teczka - opracowanie tekstowe	TOM - opracowanie tekstowe	Rejony/obiektysolankowe (strony)	Opcje (strony)	Zadania (strony)
I Segment	/I Segment - regionalny		I Segment			
Wstęp	I-0-wstęp	1	<i>(pierwszy)</i>			
1.1.1	I-1	1	<i>(pierwszy)</i>	I-VIII (1-4 -183) <i>w tym 1.1.20</i>	Węglowodory, pokłady węgla (1-184 - 195)	1.1.19 (1-197 - 238), 1.1.22 (1-239 - 310), 1.1.21 (1-311 - 485)
1.1.2	I-2	1	<i>(pierwszy)</i>	I-VIII (2-3 -75)	Węglowodory, pokłady węgla (2-76 - 84)	1.1.23 (2-85 - 113), 1.1.24 (2-114 - 156), 1.1.26 (2-157 - 175)
1.1.3	I-3	2	Część 2	I-VIII (3-3 - 380) <i>w tym 1.1.27</i>		1.4.2 (3-381 - 388)
1.1.4	I-4	2	Część 2	I-VIII (4-3 - 151) <i>w tym 1.1.29</i>	<i>patrz zadania</i>	1.1.28 (4-152 - 192), 1.4.2 (4-193 -

						213)
1.1.5	I-5	2	Część 2	I-VIII (5-4 - 87)	patrz zadania	1.2.1 (5-88 - 101), 1.3.1 (5-102 - 109), 1.3.2 (5-110 - 180)
1.1.6	I-6	2	Część 3	I-VIII (6-4 - 207)	patrz zadania	1.1.25 (6-208 - 248), 1.1.30 (6-249 - 291), 1.1.31 (6- 292 - 316)
1.1.7	I-7	2	Część 3	I-VIII (7-3 - 33)	patrz zadania	1.1.7 (7-34 - 148), 1.1.32 (7-149 - 177), 1.1.33 (7-178 - 205)
1.1.8	I-8	2	Część 4	I-VIII (8-2 - 68)	Węglowodory, pokłady węgla (8- 69 - 83)	
1.1.9	I-9	2	Część 4	I-III, V-VIII (9-3 - 54)	patrz zadania	1.1.9 (9-55 - 92), 1.1.34 (9-93 - 107)
1.1.10	I-10	2	Część 4	ogólny opis	ogólny opis	1.4.1
1.1.11	I-11pods	2	Część 4	I-VIII (11-3 - 46)	Węglowodory, pokłady węgla (11- 47 - 53)	1.1.35 (11-54 - 66), 1.1.36 (11-67 - 82)
Podsumowanie (I)	I-11pods	2	Część 4	11-83 - 92		
Literatura	I-Literatura	2	Część 4			
Pozostałe zagadnienia	/III pozostałe					
Wstęp	III-wstęp	1	(pierwszy)			
1.1.12	III-12	1	(pierwszy)			
1.1.13	III-13	1	(pierwszy)			1.4.1, 1.5.1
II Segment	/II Segment - szczegółowy		III Segment			
Wstęp	II-Wstęp	1	(pierwszy)			
1.1.14	II-14	1	(pierwszy)	I, II, III (14-4 - 274)	struktury naftowe, pokłady węgla (14- 275 - 386)	
1.1.15	II-15	1	Część 2	I, II, III (15-5 - 287)	struktury naftowe,	

					pokłady węgla (15-288 - 447)	
1.1.16	II-16	3	Część 3	I, II, III (16-4 - 265)	struktury naftowe, pokłady węgla (16-266 - 426)	
1.1.17	II-17	3	Część 4	I, II, III (17-5 - 350)	struktury naftowe, pokłady węgla (17-351 - 559)	
1.1.18	II-18	3	Część 5	I, II, III (18-6 - 291)	struktury naftowe, pokłady węgla (18-292 - 504)	
Podsumowanie (II)	II-18	3	Część 5	18-505 - 532		
Literatura (II)	II-Literatura	3	Część 5			
	/obiekt3a*	3	Część 6*			1.1.16, 1.1.17, 1.1.18

*W katalogu /II Segment – szczegółowy/obiekt3a i Części 6 (II Segment) zamieszczono dodatkowo zadania 1.1.16, 1.1.17 i 1.1.18 zrealizowane (wyłącznie przez jednego partnera – INiG) dla nadprogramowego obiektu Nosówka.

TYTUŁY ROZDZIAŁÓW I (GŁÓWNYCH) PODROZDZIAŁÓW

I Segment

WSTĘP

1.1.1 CHARAKTERYSTYKA FORMACJI I STRUKTUR ODPOWIEDNICH DO GEOLOGICZNEGO SKŁADOWANIA CO₂

REJON I - BEŁCHATÓW

REJON II - GZW, W TYM CHARAKTERYSTYKA GZW I POKŁADÓW WĘGLA (1.1.20 - GIG)

REJON III - MAZOWSZE

REJON IV - BRZEŻNA STREFA KARPAT I ZAPADLIKA PRZEDKARPACKIEGO

REJON V - LUBELSZCZYŻNA (I PODLASIE)

REJON VI - WIELKOPOLSKA - KUJAWY

REJON VII - NW POLSKA

REJON VIII - ŁĘBA-BAŁTYK ORAZ NE POLSKA

WSTĘPNA OCENA POTENCJAŁU CO₂-EOR, CO₂-EGR I CO₂-ECBM

WSTĘPNA OCENA POTENCJAŁU WSPOMAGANIA WYDOBYCIA ROPY (CO₂-EOR) ORAZ GAZU (CO₂-EGR)

CHARAKTERYSTYKA ZNANYCH STRUKTUR (1.1.19 - IGSMIE PAN)

CHARAKTERYSTYKA KOLEKTORÓW P1 (1.1.22 - INIG)

CHARAKTERYSTYKA PARAMETRÓW ZŁOŻOWYCH (1.1.21 - AGH)

1.1.2 OKREŚLENIE (AKTUALIZACJA) BILANSU SEKWESTRACYJNEGO DLA POLSKI

REJON I - BEŁCHATÓW

REJON II - GZW

REJON III - MAZOWSZE

REJON IV - BRZEŻNA STREFA KARPAT I ZAPADLIKA PRZEDKARPACKIEGO

REJON V - LUBELSZCZYŻNA (I PODLASIE)

REJON VI - WIELKOPOLSKA - KUJAWY

REJON VII - NW POLSKA

REJON VIII - ŁEBA-BAŁTYK ORAZ NE POLSKA

ZŁOŻA WĘGLOWODORÓW

POKŁADY WĘGLA

METODYKA I OKREŚLENIE POJEMNOŚCI SKŁADOWANIA DLA ZNANYCH STRUKTUR (1.1.23 - IGSMIE PAN)

POTENCJAŁ SKŁADOWANIA DLA GZW I POKŁADÓW WĘGLA (1.1.24 - GIG)

WARUNKI ZŁOŻOWE DLA STRUKTUR NAFTOWYCH – POTENCJAŁ SKŁADOWANIA (1.1.26 - INIG)

1.1.3 WYKONANIE PRZESTRZENNYCH, KOMPUTEROWYCH MODELI FACJALNYCH POTENCJALNYCH POZIOMÓW ZBIORNIKOWYCH I POZIOMÓW EKRAMUJĄCYCH

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW, oraz Opracowanie przestrzennych modeli facjalnych dla GZW (1.1.27 - GIG)

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łęba-Bałtyk oraz NE Polska

Opracowanie materiałów archiwalnych, zwłaszcza otworowych (1.4.2 - PBG)

1.1.4 ANALIZA STREF TEKTONICZNYCH

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW, oraz Strefy uskokowe i sieć tektoniczna GZW (1.1.29 - AGH)

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Weryfikacja modeli stref uskokowych i ich potencjału uszczelniającego (1.1.28 - AGH)

Opracowanie materiałów archiwalnych - mapy i przekroje (1.4.2 - PBG)

1.1.5 ANALIZY PARAMETRÓW PETROLOGICZNYCH I PETROFIZYCZNYCH DLA SKAŁ ZBIORNIKOWYCH I USZCZELNIAJĄCYCH

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpacciego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Pobranie próbek skał zbiornikowych i uszczelniających z magazynów rdzeni (1.2.1)

Oznaczenia parametrów petrologicznych próbek skał zbiornikowych i uszczelniających (1.3.1 - rejony)

Oznaczenia parametrów petrofizycznych próbek skał zbiornikowych i uszczelniających (1.3.2 - INiG)

1.1.6 CHARAKTERYSTYKA HYDROGEOLOGICZNA FORMACJI WODONOŚNYCH I GEOCHEMICZNA PŁYNÓW ZŁOŻOWYCH

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Parametry zbiornikowe i symulacje złożowe – potencjał składowania (1.1.25 - AGH)

Charakterystyka hydrogeochemiczna płynów złożowych (1.1.30 - INiG)

Charakterystyka formacji wodonośnych GZW i chemizmu płynów złożowych w pokładach węgla (1.1.31 - GIG)

1.1.7 WYZNACZENIE STREF WYŁĄCZONYCH Z SEKWESTRACJI CO₂

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Złoża węglowodorów

Zagadnienia stanu technicznego i szczelności otworów (1.1.7 - AGH)

Przedstawienie modeli układów sekwestracyjnych w Polsce; modele parametryczne – dynamiczne (1.1.32 - AGH)

Przedstawienie modeli układów sekwestracyjnych w Polsce; modele dla rejonu GZW i pokładów węgla (1.1.33 - GIG)

1.1.8 PRZEDSTAWIENIE MODELI UKŁADÓW SEKWESTRACYJNYCH W POLSCE I WSKAZANIE STREF ORAZ WYBRANYCH STRUKTUR O WŁASNOŚCIACH SZCZEGÓLNIE KORZYSTNYCH DLA GEOLOGICZNEGO SKŁADOWANIA CO₂

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Złóża węglowodorów

Pokłady węgla

1.1.9 Ocena rozprzestrzeniania się zatłoczonego CO₂ w mediach złożowych dla wytypowanych obszarów

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska (oraz VIII - Łeba Bałtyk)

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk

Ocena rozprzestrzeniania się zatłoczonego CO₂ w mediach złożowych dla wytypowanych obszarów (1.1.9 – GIG)

Ocena rozprzestrzeniania się zatłoczonego CO₂ w oparciu o komputerowe symulacje zatłaczania (1.1.34 - AGH)

1.1.10 BUDOWA WIELODOSTĘPNEJ BAZY DANYCH

Utrzymywanie bazy danych, strona www i serwer projektu (1.4.1)

1.1.11 OKREŚLENIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH MOŻNA BĘDZIE LOKALIZOWAĆ SKŁADOWISKA CO₂

Rejon I - Bełchatów

Rejon II - GZW

Rejon III - Mazowsze

Rejon IV - brzeźna strefa Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego

Rejon V - Lubelszczyzna (i Podlasie)

Rejon VI - Wielkopolska - Kujawy

Rejon VII - NW Polska

Rejon VIII - Łeba-Bałtyk oraz NE Polska

Złoża węglowodorów

Pokłady węgla

Określenie obszarów, na których można będzie lokalizować składowiska CO₂ – rejon GZW i pokłady węgla (1.1.35 - GIG)

Określenie obszarów, na których można będzie lokalizować składowiska CO₂ – struktury naftowe, konflikty interesów (1.1.36 - INiG)

PODSUMOWANIE I SEGMENTU (1.1.1 – 1.1.11)

LITERATURA

Pozostałe zagadnienia

1.1.12 PROBLEMATYKA AKCEPTACJI SPOŁECZNEJ – PRZYGOTOWANIE MATERIAŁÓW INFORMACYJNYCH

1.1.13 KOORDYNACJA PRAC KONSORCJUM

Utrzymywanie bazy danych, strona www i serwer projektu (1.4.1)

Standaryzacja i kontrola jakości wyników; Zarządzanie oprogramowaniem (1.5.1)

II Segment

WSTĘP

1.1.14 ZEBRANIE SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI GEOLOGICZNYCH, GEOFIZYCZNYCH, HYDROGEOLOGICZNYCH, ZŁOŻOWYCH, GEOMECHANICZNYCH

Obiekt solankowy w rejonie Bełchatowa

Obiekt solankowy w rejonie GZW

Trzeci obiekt solankowy

Struktury naftowe

Obiekt w pokładach węgla

1.1.15 OPRACOWANIE SZCZEGÓŁOWYCH STATYCZNYCH MODELI OŚRODKA GEOLOGICZNEGO SKŁADOWISK

Obiekt solankowy w rejonie Bełchatowa

Obiekt solankowy w rejonie GZW

Trzeci obiekt solankowy

Struktury naftowe

Obiekt w pokładach węgla

1.1.16 MODELOWANIA DYNAMICZNE PROCESÓW ZATŁACZANIA CO₂ DO SKŁADOWISKA

Obiekt solankowy w rejonie Bełchatowa

Obiekt solankowy w rejonie GZW

Trzeci obiekt solankowy

Struktury naftowe

Obiekt w pokładach węgla

1.1.17 ZARZĄDZANIE RYZYKIEM GEOLOGICZNEGO SKŁADOWANIA CO₂

Obiekt solankowy w rejonie Bełchatowa

Obiekt solankowy w rejonie GZW

Trzeci obiekt solankowy

Struktury naftowe

Obiekt w pokładach węgla

1.1.18 OPRACOWANIE PROGRAMU MONITORINGU DLA WYTYPOWANYCH SKŁADOWISK (ORAZ PODSUMOWANIE II SEGMENTU)

Obiekt solankowy w rejonie Bełchatowa

Obiekt solankowy w rejonie GZW

Trzeci obiekt solankowy

Struktury naftowe

Obiekt w pokładach węgla

PODSUMOWANIE II SEGMENTU (zadania 1.1.14 - 1.1.18)

LITERATURA

ZADANIA 1.1.16, 1.1.17 I 1.1.18 DLA OBIEKTU (ZŁOŻA) ŁĄKTA